ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE
ANNÉE 1972 N° 105

LE CHAPON DE NOËL

ESSAI D'UNE METHODE CHIRURGICALE TENTANT DE VALORISER LE COQ FERMIER

THÈSE

pour le Doctorat Vétérinaire
Diplôme d'État

présentée et soutenue publiquement en 1972

par

Bernard, Félix, Maurice, Joseph VALLAT
Né le 16 octobre 1947 à MASCARA (Algérie)

Jury :

Président : MM. ROUX, Professeur à l'Université Paul Sabatier de Toulouse

Assesseurs : TOURNUT, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse
ESPINASSE, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

CEPADUES
29, boul. Carnot, 29
TOULOUSE

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549602_0019

LE CHAPON DE NOËL

ESSAI D'UNE METHODE CHIRURGICALE TENTANT DE VALORISER LE COQ FERMIER

LE CHAPON DE NOËL

ESSAI D'UNE METHODE
CHIRURGICALE TENTANT DE
VALORISER LE COQ FIRMIER

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE
ANNÉE 1972 N° 105

LE CHAPON DE NOËL

ESSAI D'UNE METHODE CHIRURGICALE TENTANT DE VALORISER LE COQ FERMIER

THÈSE

pour le Doctorat Vétérinaire
Diplôme d'État

présentée et soutenue publiquement en 1972

par

Bernard, Félix, Maurice, Joseph VALLAT
Né le 16 octobre 1947 à MASCARA (Algérie)

Jury :

Président : MM. ROUX, Professeur à l'Université Paul Sabatier de Toulouse

Assesseurs : TOURNUT, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse
ESPINASSE, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

CEPADUES
29, boul. Carnot, 29
TOULOUSE

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

ECOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

DIRECTEUR. . . . . MM FLORIO
DIRECTEURS HONORAIRES. . . . . PONS, DARRASPEN
PROFESSEUR HONORAIRE. . . . . LOMBARD

PERSONNEL ENSEIGNANT

Chaire de Pharmacie et Toxicologie.
Professeur titulaire. . . . . M. **Godfrain**
Maître-Assistant. . . . . Mme **Burgat-Sacaze**
Pharmacie et Toxicologie

Chaire de Physique et Chimie Biologiques et Médicales.
Professeur titulaire. . . . . M. **Rico**
Physique biologique et médicale
Chimie biologique et médicale

Chaire d'Anatomie des Animaux domestiques.
Professeur titulaire. . . . . M. **Pavaux**
Anatomie descriptive - Extérieur
Anatomie appliquée - Tératologie

Chaire de Physiologie et Thérapeutique.
Professeur titulaire. . . . . MM. **Ruckebusch**
Maître de Conférences, non
Chef de Service. . . . . **Fargeas**
Physiologie - Thérapeutique et Pharmacodynamie

Chaire d'Histologie - Anatomie Pathologique.
Professeur titulaire. . . . . MM. **Van Haverbeke**
Professeur sans Chaire. . . . . **Cabanié**
Maître-Assistant. . . . . **Magnol**
Histologie - Embryologie - Anatomie Pathologique

Chaire d'Hygiène et Industrie des Aliments d'origine animale.
Professeur titulaire. . . . . M. **Labie**
Maître-Assistant. . . . . **Eeckhoutte**
Hygiène, Inspection, Contrôle et Technologie des Denrées alimentaires d'origine animale.

Chaire de Parasitologie et Maladies Parisitaires.
Professeur titulaire. . . . . M. **Brizard**
Maître-Assistant Agrégé. . . . . **Dorchies**
Zoologie appliquée - Parasitologie externe
Parasitologie interne - Clinique

Chaire de Séméiologie et Pathologie Médicale des Equidés et Carnivores.
Professeur titulaire. . . . . M. **Florio**
Professeur sans Chaire. . . . . **Lescure**
Maître-Assistant. . . . . **Guelfi**
Séméiologie et Pathologie Médicale des Equidés et Carnivores
Législation Vétérinaire et Déontologie - Clinique

Chaire de Pathologie Médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour.
Professeur titulaire. . . . . M. **Tournut**
Professeur sans Chaire. . . . . **Espinasse**
Maître-Assistant. . . . . **Bézille**
Séméiologie et Pathologie Médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour - Clinique
Clinique ambulatoire

Chaire de Pathologie Chirurgicale.
Professeur titulaire. . . . . M. **Cazieux**
Propédeutique et Séméiologie Chirurgicale
Technique Chirurgicale - Pathologie Chirurgicale

Chaire de Pathologie de la Reproduction.
Professeur titulaire. . . . . M. **Berthelon**
Professeur sans Chaire. . . . . **Royal**
Maître-Assistant. . . . . **Tainturier**
Séméiologie et Propédeutique
Pathologie de la Reproduction - Obtétrique - Clinique

Chaire de Maladies Contagieuses - Zoonoses - Législation Sanitaire.
Professeur titulaire. . . . . M. **Saurat**
Maître-Assistant Agrégé. . . . . **Chantal**
Maladies Contagieuses - Zoonoses
Législation Sanitaire

Chaire de Pathologie générale - Microbiologie Immunologie.
Professeur titulaire. . . . . M. **Lautié**
Maître-Assistant. . . . . **Meignier**
Microbiologie - Immunologie - Pathologie générale

Chaire de Zootechnie et Economie Rurale.
Professeur titulaire. . . . . M. **Queinnec**
Maître-Assistant. . . . . **Darre**
Ethnologie - Génétique appliquée - Hygiène générale
Zootechnie - Elevage
Economie générale et des Productions animales

Chaire d'Alimentation.
Professeur titulaire. . . . . M. **Faliu**
Maître de Conférences, non Chef de Service. . . . . **Grioss**
Botanique appliquée et Bromatologie
Agronomie - Alimentation

COURS COMPLEMENTAIRES — CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Antibiothérapie des Maladies Infectieuses. . . . . MM. **Monnier**
Aspect médical des Zoonoses. . . . . **Armengaud**
Energétique. . . . . **Labouche**
Initiation à l'Informatique Biomédicale . . . . . **Fernet**
Agronomie. . . . . **Combret**
Métabolismes. . . . . **Raynaud**

La Faculté et l'Ecole déclarent n'être pas responsables des opinions émises par les candidats
(Délibération de la Faculté en date du 10 mai 1891 et du Conseil de l'Ecole en date du 13 juin 1924)

A LA MEMOIRE DE MES PARENTS

Lâchement assassinés par le FLN en Algérie le 8 Avril 1958.

A MES GRANDS-PARENTS

Qui ont su les remplacer de façon admirable.

Toute mon affection et ma gratitude, ainsi qu'à ceux qui les ont aidés dans cette tâche.

A MES FRERES

A TOUTE MA FAMILLE ET TOUS MES AMIS.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROUX

de l'Université Paul Sabatier de Toulouse

Qui nous a fait le
très grand honneur d'accepter
la présidence de notre jury
de thèse.

A NOTRE JURY DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TOURNUT
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse.

Qui nous a fait l'honneur de
faire partie de notre jury de thèse.

MONSIEUR LE PROFESSEUR ESPINASSE
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse.

Qui a dirigé nos travaux.

Qu'il veuille bien accepter
l'expression de notre gratitude
pour l'intérêt qu'il nous a té-
moigné.

A MONSIEUR ET MADAME BAERT

Docteurs-vétérinaires

Qui ont su avec calme et patience guider nos premiers pas dans la pratique et qui ont rendu possible la réalisation de cette thèse.

A TOUS NOS MAITRES DE L'ECOLE VETERINAIRE DE TOULOUSE ET DE L'INSTITUT D'ELEVAGE ET DE MEDECINE VETERINAIRE DES PAYS TROPICAUX.

I.- INTRODUCTION

Le vocable de chapon évoque encore chez tous les vrais gastronomes une série de préparations culinaires d'une rare saveur.

Le chaponnage du coq consiste dans l'ablation des testicules de l'animal et le coq castré devient chapon (8).

A l'époque des traditionnelles fêtes de Noël s'ouvre un marché particulier où les volailles de qualité ont plus leur place qu'à n'importe quelle autre époque de l'année.

La renommée ancestrale du Sud-Ouest dans ces types de production de grande qualité lui permet de satisfaire avantageusement la demande.

La demande en chapons a malheureusement été perturbée dans la dernière décade par la méfiance croissante des consommateurs à l'égard de l'emploi des oestrogènes qui avaient remplacé avantageusement les vieilles méthodes artisanales de castration sanglante. Du même coup toutes ces méthodes sont complètement tombées en desuétude.

L'évolution de la conjoncture économique n'est bien sûr pas non plus étrangère à cet abandon.

Depuis la récente interdiction formelle de l'emploi des oestrogènes (5) l'offre est évidemment restée bien inférieure à la demande et la valeur du "vrai chapon de ferme" s'en trouve multipliée, car sa réputation culinaire n'en a pas pour autant baissé.

La levée de boucliers actuelle contre "le poulet industriel", ex "poulet aux hormones" ne peut aussi qu'induire une augmentation de la valeur marchande de ces produits de luxe convenablement finis.

Au moment des fêtes de Noël le consommateur est tout à fait disposé à faire des sacrifices financiers, ce qui compense le coût de production élevé, on s'en doute, des chapons fermiers.

En se référant aux prix pratiqués sur les surfaces de vente toulousaines pendant les dernières fêtes de Noël (16 à 17 Frs le kg carcasse) par rapport au poulet de chair entier, il nous a semblé intéressant de définir une série de méthodes tentant de réaliser et de rentabiliser au maximum cette spéculation.

Ces méthodes pourraient intéresser certains producteurs de volailles bien sûr, mais aussi les vétérinaires praticiens, nous verrons plus loin dans quelle mesure.

Après avoir examiné les enrichissants points d'historique que nous connaissons sur le problème nous envisagerons successivement les conditions de la réalisation de cette pratique, les techniques d'opération proprement dites, l'entretien et la croissance des chapons, et nous nous demanderons enfin si cette pratique est intéressante.

Avant de conclure nous exposerons les résultats obtenus sur plusieurs lots entretenus dans des exploitations du département.

* * *
* *
*

II.-HISTORIQUE

La castration du coq semble être mentionnée pour la première fois dans le plus ancien recueil de la collection biblique, "le pentateuque", XVIIème siècle avant Jésus-Christ.

Les Grecs et les Romains de leur côté semblaient confondre la castration du coq avec des mutilations aussi barbares qu'inutiles (12).

Aristote écrivait dans "de historia animalum" : *"On taille les coqs au croupion là où se produit le contact pendant l'accouplement. Quand on les brûle, à cet endroit, avec deux ou trois fers rouges, s'ils sont déjà développés, la crête pâlit, ils ne chantent plus et ne font aucune tentative d'accouplement, mais s'ils sont encore jeunes rien de tout cela ne paraît à leur croissance".*

On relève chez J. HEYDEN VON DHANN "livres et écrits sur la nature et les qualités des créatures de Dieu) : *"quand on les a chaponnés, ils cessent de chanter, mais on les chaponne de deux façons : la première consiste à leur brûler les reins au fer rouge, l'autre à leur brûler les ergots près de l'éminence du gros orteil ; ensuite on enduit délicatement la brûlure de colle de potier ; mieux le chaponnage réussit plus les chapons engraissent"* (12).

On peut penser que toutes ces méthodes contribuaient à tempérer l'humeur batailleuse des coqs, la passivité consécutive à ces mutilations favorisant peut être leur engraissement !

Il faut attendre le premier siècle de l'ère chrétienne pour lire dans "le Traité sur l'Agriculture" de COLUMELLE : *"Il est indispensable de supprimer les organes génitaux, de brûler les ergots au fer rouge et de frotter la plaie, jusqu'à cicatrisation, avec de la terre de potier".* La relation commence donc à être faite

entre l'ablation des organes génitaux et les effets du chaponnage.

Des voyageurs rapportent qu'ils ont vu des chinois castrer des coqs avec une grande dextérité lors de la présence française en Chine, ce qui laisse supposer qu'ils connaissaient cette pratique depuis fort longtemps (12).

Au Moyen-Age, GEZNER parle ainsi des vertus de la viande de chapon : *"Elle est bonne pour l'estomac, fait du bien à la poitrine, donne une voix claire et bien nourrie, elle est ordonnée dans les troubles digestifs et les maladies fièvreuses et aux phtisiques contre la perte des forces. La graisse de chapon très chaude est admonestée contre les maux de ventre et particulièrement chez ceux qui ont des vents".*
"Quelques uns mélangent l'extrait de l'os de la jambe du chapon aux remèdes qu'ils préparent contre les flueurs blanches des femmes".
En dehors de ses vertus culinaires, le chapon acquiert donc au Moyen-Age un pouvoir thérapeutique et mystique.

Le même GEZNER, dans son "Livre des Oiseaux" écrit : *"On retire les testicules de la manière usitée à cette époque en suivant la ligne médiane, entre l'anus et le sternum. Après complète castration, on ne se contente pas de couper au chapon crête, ergots et barbe, on lui transplante les ergots et quelques plumes sur le tronçon de la crête. Dès qu'il est bien chaponné, la crête pâlit, il ne chante plus, il n'est plus agressif, il va picorer auprès des poules, mais il ne les couvre pas, il n'annonce pas les heures du jour et de la nuit, il n'est plus bon qu'à être mangé car il devient gras ; les vrais gourmands et les amateurs*

de bonne chère ont appris l'art d'engraisser chapons et poulardes" (12).

G. HORSTIUS expose la méthode avec plus de précision : *"on ouvre près de l'anus un trou tel qu'on puisse y introduire le doigt avec lequel on cherchera les deux testicules qui pendent en haut sous les reins, au-dessous de l'intestin, lorsque la bête est couchée sur le dos et on les extrait avec la partie la plus avancée du doigt ; on coud aussitôt la blessure et on y applique de la graisse fondue"* (12).

Henri BOULEY (1816-1885), président de l'Académie de Sciences établit le premier de façon scientifique les règles du chaponnage (2).

Des thèses de Doctorat Vétérinaire sont ensuite consacrées au chaponnage : MENET 1928 (13), MARGOUET 1931 (12), MORET 1944(14), chacune faisant faire un nouveau progrès à cette pratique et nous étant d'un très grand secours pour élaborer la notre.

Nous avons également utilisé des publications parues aux Etats-Unis, juste avant la Dernière guerre Mondiale, époque où la pratique du chaponnage florissait aussi dans ce pays (11).

S. DREIFUS, économiste allemand, évaluait en 1931 à 56 millions de sujets le nombre de chapons engraissés en France par an et on pensait, aux Etats-Unis comme ailleurs qu'on ne pouvait produire aucune viande plus facilement, plus vite et à meilleur marché que celle du chapon (6).

La découverte, l'extraction, la synthèse et surtout l'utilisation des oestrogènes allaient complètement bouleverser le problème du chaponnage après la deuxième guerre Mondiale.

Une thèse de Doctorat Vétérinaire est d'ailleurs consacrée à la castration chimique du coq (15) par le stilboestrol, une autre s'intéresse à la toxicité des oestrogènes de synthèse dans la chair des coqs castrés chimiquement (4) et une autre au dosage biologique d'oestrogènes dans la viande de poulet (5).

Dès lors employer des méthodes chirurgicales traumatisantes, onéreuses, astreignantes apparut comme antiéconomique et toutes ces méthodes tombèrent complètement en désuétude au profit des oestrogènes-retard.

Mais le consommateur en décida autrement. A la suite de certains rares accidents de féminisation une publicité fracassante a dénigré le "poulet aux hormones" vocable dans lequel le public non averti a fini par englober tous les poulets de chair industriels.

Cette pression a fini par conduire à la récente interdiction de l'emploi des implants oestrogènes à des fins d'engraissement. Le décret du 20 mars 1959 interdit l'administration aux animaux dans un but non thérapeutique de substances arsenicales, antimoniales ou oestrogènes (art.2.). Les aliments contenant ces substances sont interdits (art.1.) (5).

Le problème est actuellement le suivant : très rares sont les personnes qui ont chaponné après la fin de la deuxième guerre, donc très rares sont ceux sachant mener à bien cette opération aujourd'hui.

Par contre le prestige culinaire du chapon ne semble pas avoir été atteint et il apparaît que malgré son prix élevé le consommateur n'hésitera pas à faire un important sacrifice financier notamment pour les repas de Noël et du Nouvel An.

Le chapon concurrencerait à ce moment là la traditionnelle dinde aux marrons dont la consommation s'élève en France à plusieurs dizaines de millions de carcasses.

Ce sont des vétérinaires de la région toulousaine qui ont eu le mérite de ressortir les archives poussiéreuses des méthodes de chaponnage chirurgicales à la demande de certains de leurs clients gênés par les nouveaux textes législatifs et qui voulaient assurer la continuité de leur production traditionnelle.

Nous avons eu l'occasion d'expérimenter et de personnaliser leur méthode avec leur bienveillant accord lors de remplacements dans leur clientèle et nous tenons à les en remercier chaleureusement.

Nous avons également constitué des lots expérimentaux. Nous essayerons d'évaluer à la fin de cet exposé les bénéfices envisageables grâce à la pratique de cette spéculation non sans mésestimer les difficultés d'établir un coût de production en élevage fermier.

* * *
* *
*

III. CONDITIONS PREALABLES A L'INTERVENTION

Nous envisagerons seulement dans ce chapitre le choix des animaux et la période favorable au chaponnage, les autres conditions (locaux, personnel) étant abordées dans l'examen de la rentabilité.

1. - CHOIX DES COQUELETS

Il est assez délicat de parler actuellement de races en aviculture. Les progrès considérables accomplis par la génétique lors de la dernière décade nous inciteraient à parler plutôt de souches.

Malheureusement les lots dont nous disposions lors de nos essais ont tous été hétérogènes et il nous est difficile d'opter définitivement pour une certaine souche.

Néanmoins notre choix devra être guidé par diverses contraintes importantes qui sont : la conformation souhaitée par le consommateur, la sensibilité au stress que représente l'opération, la vitesse de croissance et la précocité des animaux.

Ainsi on devra préférer les souches lourdes aux souches moyennes et légères et les vendeurs nous ont confirmé que plus l'animal est lourd mieux il se vend.

MARGOUET préconisait les races Wyandotte, Phymouth Rock, Faverolles, Rhode Island, Langshan... Nos essais n'ont porté que sur les souches Cornish et Leghorn. La souche Cornish s'est révélée nettement supérieure au sujet du poids des carcasses.

HAMMOND a montré que la croissance est due à deux phénomènes : une multiplication des cellules, puis

une augmentation de la taille de cellules. La multiplication cellulaire s'arrête assez rapidement après la naissance (9).

Une alimentation déficiente dans le jeune âge freinant la multiplication cellulaire limitera inéluctablement la taille des sujets par la suite (7).

On aura donc intérêt à opérer des animaux ayant été nourris dans des conditions optimales de leur naissance jusqu'à l'intervention.

La finition du chapon demandant à peu près 2 mois on n'aura pas obligatoirement recours à des souches ayant une précocité importante. On devra surtout considérer un indice de consommation convenable.

La technique de chaponnage utilisée représente un stress considérable pour l'animal. Le facteur rusticité revêt donc aussi une grande importance.

Nous avons remarqué que les coqs de souche fermière que nous avons eu l'occasion de chaponner souffraient beaucoup moins de l'opération que les autres et nous avons rarement observé chez eux de la mortalité post-opératoire.

Le stress occasionné par le chaponnage entraînera un retard de croissance beaucoup moins marqué chez les animaux les plus rustiques.

Nous avons également constaté qu'il ne fallait en aucun cas chaponner des lots atteints d'affections respiratoires même les plus bénignes. Une mortalité post opératoire catastrophique suit le chaponnage d'un lot atteint de banal coryza.

On devra donc veiller à l'obtention de lots d'un état sanitaire parfait et dans certains cas pratiquer une antibioprévention systématique.

En résumé on préfèrera les coqs les plus lourds possible, à précocité moyenne, à indice de consommation convenable, sans négliger la rusticité et la sensibilité aux affections respiratoires.

2. - EPOQUE DU CHAPONNAGE

On estime pour l'instant qu'un chapon ne peut avoir un développement osseux et musculaire et un engraissement satisfaisants avant l'âge de 5 mois, d'autant plus que les carcasses lourdes sont les plus demandées au moment de Noël.

On s'aperçoit encore ici du retentissement des progrès de la génétique car Alfred R. LEE écrivait en 1931 : *"on opère les coquelets pesant 1 livre 1/2 à 2 livres (~ 600 à 900 grammes) donc âgés de deux à trois mois. Huit à onze mois sont requis pour engraisser et finir les chapons correctement"* (11).

Actuellement l'âge optimum du chaponnage se situe vers la 8ème ou 9ème semaine quand le coquelet tend à atteindre un poids de 2 kg.

Si on attend trop, le testicule acquiert une taille trop importante alors que notre instrumentation est adaptée à des testicules de petite taille. Les risques d'hémorragies deviennent importants.

D'autre part, il y a un retard de croissance dû au stress de la castration et un minimum de 10 jours à 1 mois est absolument requis pour que les chapons puissent rattraper ce retard et ressentir morphologiquement les effets de la castration.

Une fois ce retard rattrapé et les modifications morphologiques apparues, l'engraissement final demandera plus d'un mois.

On pourrait être tenté d'effectuer l'opération sur des animaux très jeunes, mais nous sommes limités par l'exiguïté du champ opératoire lorsque les coquelets n'ont pas atteint une taille suffisante. D'autre part, il vaut mieux que le retard de croissance consécutif au chaponnage n'affecte pas des animaux au développement tissulaire incomplet.

L'expérience prouve que le chaponnage doit être pratiqué entre la 8ème et la 9ème semaine d'âge. Le producteur doit donc se procurer les pousssins vers la fin du mois de juillet et l'opération doit avoir lieu vers la fin du mois de septembre.

Avec une alimentation convenable et sans incidents pathologiques les chapons seront prêts pour les fêtes de Noël avec une large marge de sécurité.

* * *
* *
*

IV.-TECHNIQUE CHIRURGICALE UTILISEE

1. - RAPPELS ANATOMIQUES

La zone du coquelet qui nous intéresse est la région thoraco-abdominale supérieure qui est limitée en arrière par la cuisse, en avant par les dernières côtes, en bas par le sternum et en haut par les dernières vertèbres dorsales et les premières vertèbres lombo-sacrées.

Nous trouverons successivement de l'extérieur vers l'intérieur la peau et ses phanères, les côtes et leurs muscles intercostaux, le sac aérien abdominal supérieur, le péritoine et les différents viscères.

La connaissance des particularités anatomiques de chacun de ces organes a une grande importance pour mener à bien l'opération. Nous avons puisé la plupart de ces renseignements dans la thèse de MORET (14).

a) LES VERTEBRES

Les vertèbres dorsales sont au nombre de 7 chez le coq et se soudent en une pièce unique.

Les deux ou trois dernières sont soudées avec les os des ailes par qui elles sont recouvertes.

Leurs apophyses épineuses forment par leur soudure une longue crête jusqu'au coxal.

Leurs apophyses transverses sont aussi presque toujours soudées les unes aux autres et s'élargissent à leur extrémité (3).

b) LES COTES

On en trouve 7 paires articulées avec les vertèbres dorsales en haut, avec le bord latéral du sternum en bas.

Il ne s'agit pas en bas de cartilages costaux comme chez les mammifères, mais de véritables pièces osseuses reliées aux côtes supérieures par une articulation diarthrodiale.

Ces pièces osseuses manquent presque toujours à la dernière côte qui s'articule plutôt sur l'avant dernière (14).

D'ordinaire, les 2ème, 3ème, 4ème et 5ème côtes sont pourvues vers leur partie moyenne d'une pièce osseuse aplatie qui part de leur bord postérieur et va s'appuyer par son extrémité libre sur la face externe de la côte suivante. On appelle cette pièce apophyse uncinée.

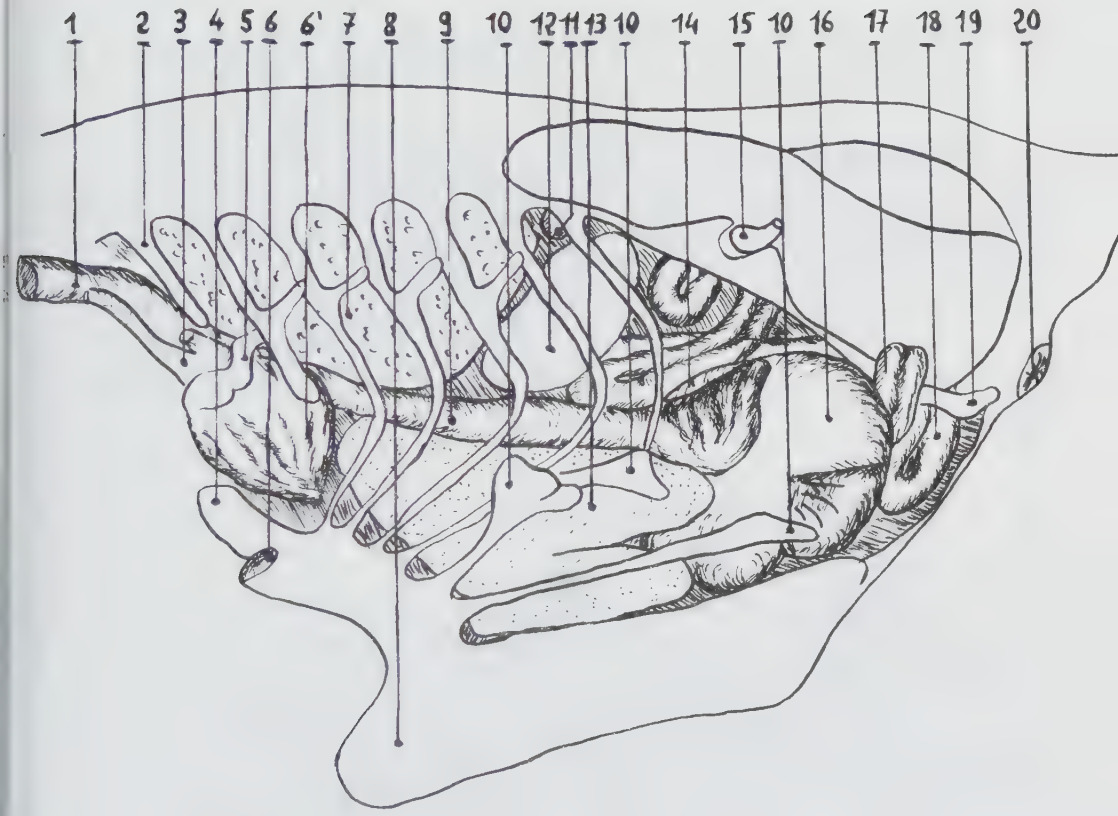
Dans la technique chirurgicale que nous employons et qui est calquée sur la méthode dite américaine, le lieu d'élection se trouve entre les deux dernières côtes car nous ne sommes pas gênés par la présence de l'apophyse uncinée.

c) LE STERNUM

C'est un organe de grande taille qui protège sur leur devant la plupart des viscères.

Il est pourvu d'une face supérieure concave et d'une face inférieure convexe sur laquelle s'insèrent les muscles pectoraux limités au milieu par une crête osseuse très saillante appelée Bréchet.

Ses bords latéraux s'articulent avec les côtes inférieures. En outre ses lames latérales se divisent en deux apophyses grêles et longues dirigées vers l'arrière dont l'une recouvre les dernières côtes inférieures (3).



1. Trachée
2. Première côte
3. Carotide
4. Apophyse sternale
5. Artère pulmonaire
6. Cavité art. du coracoïde

6'. Coeur

7. Poumon gauche
8. Bréchet
9. Terminaison de l'oesophage
10. Apophyses sternales
11. Extrémité ant. du rein gauche
12. Testicule gauche
13. Lobe gauche du foie
14. Bord supérieur du gésier (caché par l'intestin grêle)
15. Cavité cotyloïde du coxal
16. Face externe du gésier
17. Caecums
18. Anse duodénale
19. Pubis
20. Anus

Les membres ont été enlevés, ainsi que les ailes. La carcasse a été dénudée par ablation des cloisons musculaires et aponévrotiques (14).

Remarque

Nous avons dit plus haut que le lieu d'élection se trouvait entre la dernière et l'avant dernière côte. La ponction que nous y effectuerons après incision de la peau n'intéressera que les muscles intercostaux qui sont minces puisque les côtes sont plates.

L'artère intercostale suit le bord postérieur de chaque côte. La ponction et l'incision devront être effectuées le long du bord antérieur de la dernière côte pour ne pas la léser.

d) LES SACS AERIENS

Avec la méthode de chaponnage dite américaine un des sacs aériens est obligatoirement perforé pour avoir accès au testicule.

Ils sont au nombre de neuf chez tous les oiseaux. Ils se développent entre les parois du thorax et de l'abdomen d'une part et les viscères supérieurs d'autre part. Ils sont en libre communication soit avec un des poumons, soit avec les os (3). Leur muqueuse est de type bronchique.

Ils interviennent notamment dans la dynamique du vol en repoussant les viscères vers le plan médian. Celui qui nous intéresse le plus est le sac aérien abdominal supérieur. MORET a étudié sa conformation en injectant par la trachée une substance colorante en solution dans un mélange d'alcool et d'éther (14).

Sa forme générale est ovoïde et il s'étend de l'avant dernière côte jusqu'au niveau de la cuisse sur une hauteur de 2cm environ et une longueur de 3 à 4 cm.

Il commence juste en arrière du poumon dont il est séparé par une mince cloison assimilable à un diaphragme thoraco-abdominal. Sa paroi interne est tapissée par le péritoine pariétal.

ANATOMIE DU SAC AERIEN ABDOMINAL SUPERIEUR DU COQ
(Côté droit) (14) (d'après photographie)

La région a été découverte par l'ablation des membres postérieurs,de la paroi abdominale et d'un volet costal du côté gauche. Les viscères ont été enlevés sauf les poumons, le coeur et les testicules. L'éther coloré injecté dans la trachée a diffusé dans la base des poumons et dans toute la région hachurée SA indiquant l'étendue du sac aérien abdominal supérieur. Le diaphragme a été enlevé également.

1. Peau recouvrant le bréchet
2. Muscles pectoraux
3. Bord du bréchet
4. Aile gauche
5. Coeur
6. Base des poumons
7. Bord du volet costal
8. Canaux déférents
9. Paroi abdominale rabatue
10. Bord de la dernière côte droite
11. Section de la cuisse droite
12. Testicule droit
13. Testicule gauche
14. Détroit antérieur du bassin
15. Symphyse pubienne
16. Section de la cuisse gauche
17. Orifice du cloaque

SA. Sac aérien abdominal supérieur droit
BP. Base du poumon droit

Nota

Sur la figure, par suite de l'enlèvement du diaphragme, le poumon s'est affaissé en avant. Sur le vivant le poumon s'étend jusqu'à l'avant-dernière côte et on tombe sur le poumon si par erreur on fait l'incision pour le chaponnage au niveau de l'avant-dernier espace intercostal.

e) *LES ENVELOPPES VISCERALES*

La distinction entre la cavité thoracique et abdominale est difficile à appliquer chez les oiseaux. Le diaphragme thoraco-abdominal est une très mince cloison.

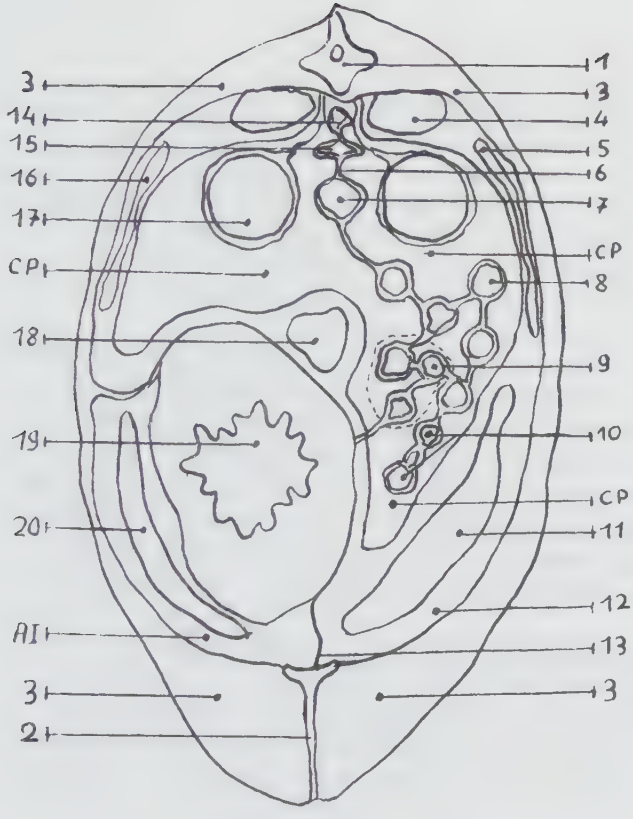
Les poumons, cantonnés dans leur voûte thoracique sont séparés par cette cloison de la partie antérieure des reins et des glandes génitales.

On trouve aussi une cloison horizontale qui sépare l'étage supérieur de l'étage inférieur dans la cavité générale. Elle joint la base du coeur au cloaque en prenant attache sur les parois latérales (à mi-hauteur), sur l'oesophage, le ventricule succenturié et le gésier.

Il existe également un septum sagittal vertical qui joint le plancher thoraco abdominal au hile du foie et au bord inférieur du gésier.

Enfin le péritoine double la paroi de la cavité abdominale sans lui adhérer. Il est confondu souvent avec les sacs aériens qui compressent presque tous les viscères de la cavité abdominale. Il est en effet très fin, transparent et fragile.

Les sacs aériens abdominaux supérieurs se trouvent entre la paroi abdominale et le péritoine pariétal à droite comme à gauche (14).



1. Vertèbre
2. Sternum
3. Coupe paroi abdominale
4. Rein droit
5. Sac aérien droit
6. Mésentère
7. Origine du rectum
8. Jéjunum
9. Iléon et les 2 caecums qui l'encadrent
10. Les deux branches duodénales logeant le pancréas

C.P. Cavité péritonéale

11. Lobe droit du foie
12. Compartiment abdominal inférieur
13. Septum
14. Artère aorte
15. Sinus veineux
16. Sac aérien
17. Testicule gauche
18. Rate
19. Gésier
20. Lobe gauche du foie

AI Compartiment abdominal inférieur

Coupe transversale passant sur les 2 testicules (3).

δ) LES TESTICULES

Ils se trouvent chez le coq à l'intérieur de la cavité abdominale. Ils sont suspendus sous la voûte lombaire au niveau des 2 dernières côtes.

Le testicule droit est très souvent situé un peu plus en avant que la gauche.

Ils sont en rapport, en avant, avec le diaphragme thoraco-abdominal, du côté externe avec le sac aérien abdominal supérieur, en arrière et en dessous avec les circonvolutions intestinales.

Ils présentent une coloration fauve nacrée et leur surface est sillonnée d'arborisations vasculaires qui deviennent très perceptibles avec l'âge. Très rarement l'un des pôles présente une coloration bleutée.

Leur forme est ovoïde. Leur volume est très variable selon les sujets et les souches, mais il tend à se développer de façon spectaculaire après la 8ème semaine (9). Le plus souvent leur taille est à ce moment là légèrement inférieure à celle d'un haricot.

Le temps le plus délicat du chaponnage consiste en la dissociation des testicules de leurs attaches. Les maladresses opératoires se terminent toujours par une hémorragie souvent mortelle chez le coquelet (1).

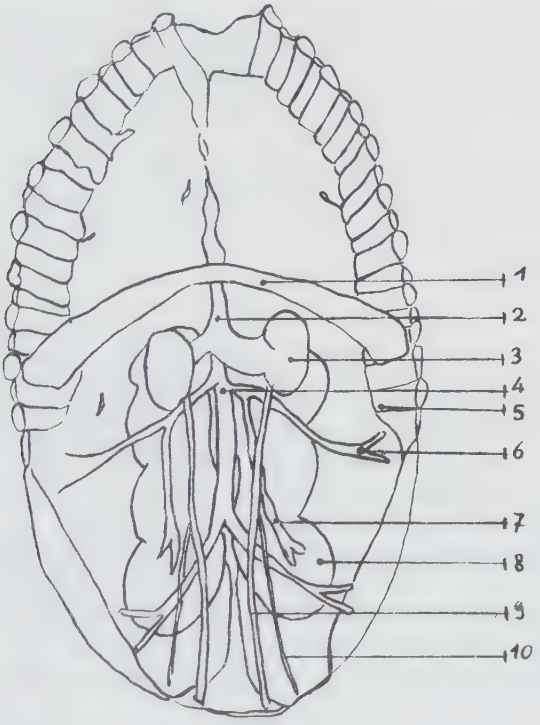
En effet, les testicules sont suspendus à l'aorte par un pédicule très court constitué d'un court frein séreux et des vaisseaux testiculaires.

Les deux testicules sont séparés par le mésentère intestinal qui s'insère à la voûte abdominale et porte dans son épaisseur l'artère grande mésentérique.

Entre les deux glandes, il existe également un sinus veineux dans lequel se jettent les veines iliaques et les veines rénales. En avant ce confluent

se continue par la veine cave postérieure (1).

Le canal déférent part de leur bord postéro-supérieur, longe la partie inférieure du rein et vient aboutir au cloaque.



Vue inférieure de l'appareil génital du coq :

1. Diaphragmes
2. Veine cave postérieure
3. Testicule
4. Sinus veineux
5. Dernière côte
6. Veine iliaque
7. Veine rénale
8. Rein
9. Canal déférent
10. Uretère

2. - PRECAUTIONS ANTE-OPERATOIRES

Une diète hydrique d'au moins 24 heures est indispensable car la vacuité intestinale rend l'accès aux testicules beaucoup plus facile. Lorsque l'opérateur veut chaponner pour la première fois il est même recommandé de pousser cette diète jusqu'à 36 heures.

Les coquelets doivent avoir été convenablement débarrassés de leurs parasites.

Il faut surtout s'assurer que le lot est exempt d'infections respiratoires cliniques ou occultes même banales. Passer outre conduirait à des résultats catastrophiques.

Quelques minutes avant l'opération les coquelets devront être plumés sur une zone débordant largement le champ opératoire, c'est-à-dire en arrière jusqu'à la cuisse, en avant jusqu'aux premières côtes, en haut jusqu'à la colonne vertébrale et en bas jusque sur la partie moyenne de l'abdomen.

Dès que l'aide a plumé le coquelet et avant qu'il l'installe sur la table d'opération nous avons pris l'habitude de faire administrer au futur chapon 3 gouttes de China 3 DH et 3 gouttes d'arnica 5 CH pour faciliter l'hémostase et aider à résorber les inévitables hématomes.

Ce sont des produits homéopathiques à action pharmacologique très rapide. Le China provient du quinquina et est hémostatique à une dilution de 3 décimales. L'Arnica provient de Arnica Montana et a un rôle antitraumatique à une dilution de 5 centésimales.

Le chaponnage se déroulant souvent en période de congés scolaires, les aides ne sont pas difficiles à trouver dans les fermes.

3. - TECHNIQUE OPERATOIRE

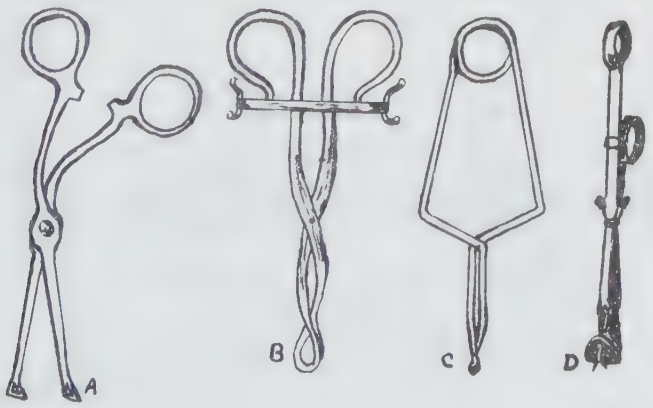
a) *CRITERES DU CHOIX*

Toute une série de méthodes de castration ont été fort bien décrites dans plusieurs ouvrages.

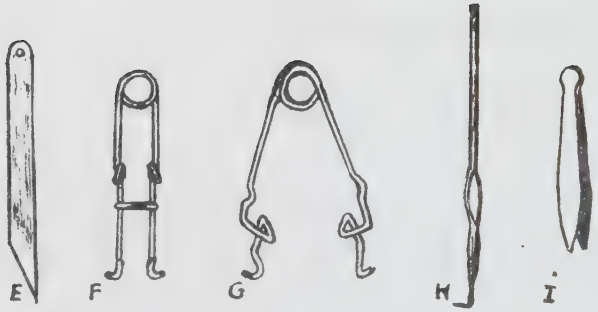
En général, la méthode dite américaine qui a comme lieu d'élection le dernier espace intercostal a été communément adoptée.

Les auteurs ne sont pas d'accord sur l'instrument destiné à extraire le testicule et chacun a essayé de le perfectionner. MORET dit avec raison que *"les divers instruments connus jusqu'à ce jour sont très nombreux, ce qui prouve que l'on a toujours cherché à trouver un instrument idéal et que l'on n'a pas réussi"* (14).

Nous pouvons citer et rappeler une multitude d'instruments qui exigeaient tous un temps de torsion et d'hémostase après préhension du testicule : pince de Mertz, serre-fil de Lermoyez, pince cuiller, pince à mors fenêtrés, pince à mors fenêtrés modifiée par MENET, pince coudée, pince Chelle, préhenseur du testicule de MENET, avulseur du testicule de MORET, pince de Maloine, forceps américains... (11, 12, 13, 14).



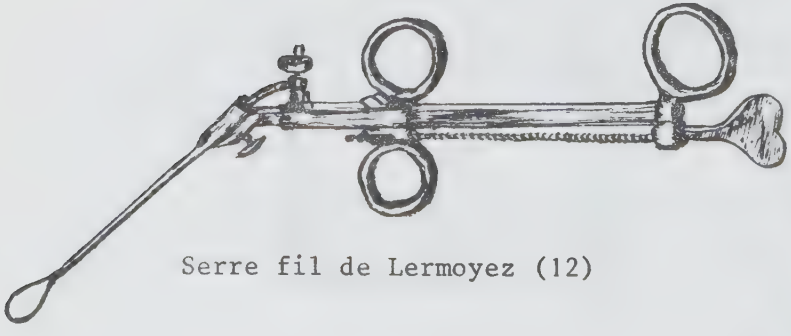
ABC : Forceps destinés à la torsion des testicules
D : Autre type de forceps muni d'une anse de fil



E : Bistouri pour effectuer l'incision
FG : Ecarteurs
H : Crochet pour perforer les sacs aériens
I : Pince

Instrumentation employée par LEE (11).

Pince de Mertz (12)

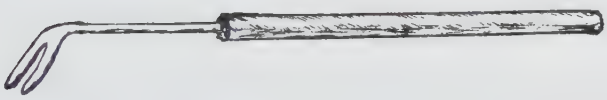


Serre fil de Lermoyez (12)

Avulseur du testicule de MORET (14)

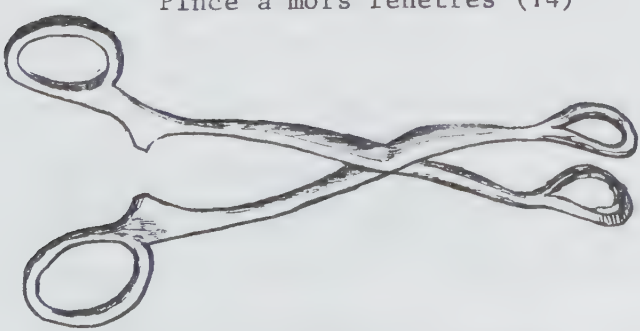
Pince coudée (14)

Pince Chelle (12)



Préhenseur du testicule de MENET (13)

Pince à mors fenêtrés (14)



Pince à mors fenêtrés de MENET (13)

Nous avons essayé au début la plupart de ces instruments avec des fortunes diverses mais nous avons surtout constaté que le temps passé par chapon était trop long.

Pour que les revenus procurés par la vente des chapons soient intéressants il faut un lot d'au moins cent animaux. Ces méthodes permettent d'effectuer un chaponnage très soigné, mais elles sont trop longues.

Notre souci a été avant tout la rapidité d'action. C'est pourquoi nous préférerons les instruments moussesaux instruments vulnérants comme le couteau à chaponner. Nous avons aussi éliminé tous les instruments exigeant une torsion lente ou demandant d'être laissés en place pour un temps d'hémostase si petit soit-il.

Toutes les modalités de la méthode et le choix de notre méthode découlent du "taylorisme" exigé par la conjoncture économique.

En revanche nous ne pourrons extraire convenablement que les testicules de petite taille.

6) *INSTRUMENTATION ET ACCESSOIRES CHOISIS*

Le chaponnage a toujours lieu dans l'exploi tation, chez le producteur.

L'opération se déroule sur une table surélevée pour ne pas que l'opérateur ait à travailler courbé. Un linge propre est disposé sur cette table.

Un éclairage puissant est indispensable pour extraire le testicule correctement. Nous utilisons une lampe frontale du type miroir de Clar.

La peau est incisée aux ciseaux, les mêmes qui serviront, nous le verrons, à extraire le testicule.

L'espace intercostal est ouvert par un instrument en forme de burin à extrémité convexe non aiguisée.

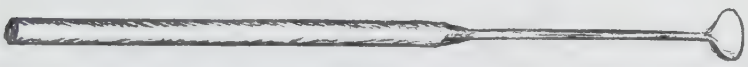
On met ensuite en place un écarteur aticulé.

On perfore le sac aérien à l'aide d'un crochet mousse simple.

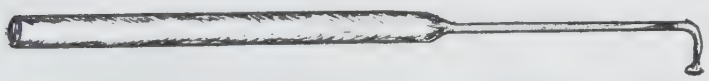
La préhension la plus commode du testicule est effectuée par la pince cuiller (cf. schéma) mais on peut utiliser à défaut une pince à griffe très souple.

Pour l'extraction du testicule, nous avons opté pour des ciseaux courbés à bouts ronds de 10 cm avec lesquels on décolle plutôt qu'on ne sectionne le testicule de son attache. Chaque ouverture est ensuite refermée par la pose d'une seule agraphe de Michel.

Instrumentation utilisée par l'auteur :



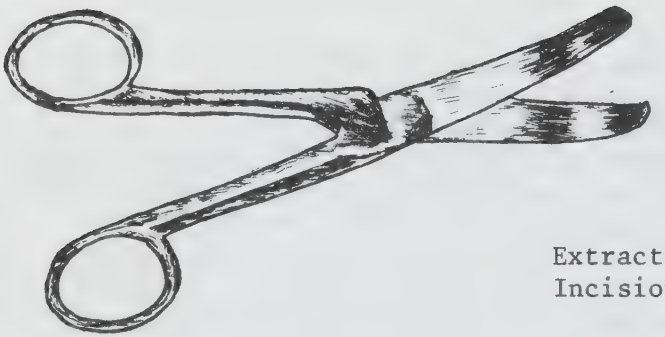
Ponction intercostale



Crochet mousse (ponction sacs aériens)

Ecarteur

Préhension du testicule



Extraction du testicule
Incision de la peau

c) DEROULEMENT DE L'OPERATION

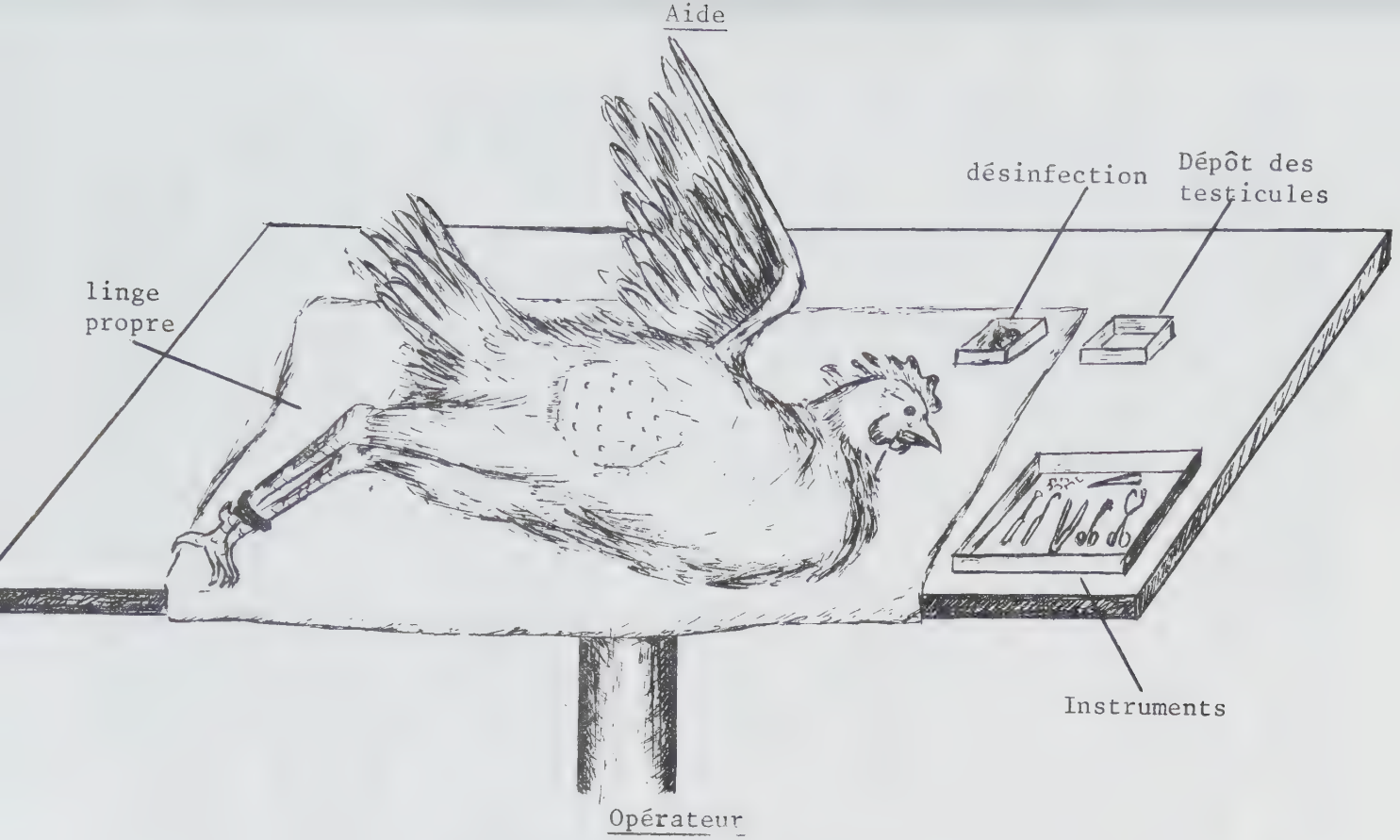
Une fois que l'opérateur s'est mis à travailler, il ne doit plus toucher qu'aux instruments. Aussi un aide contiendra le coquelet pendant toute la durée de l'opération et le retournera au moment d'extraire le deuxième testicule.

Un premier aide est donc chargé de plumer la région intéressée et d'administrer le China et l'Arnica par le bec avec des flacons doseurs. C'est lui qui amenera les poulets opérés dans le local qui leur est destiné.

Le deuxième aide assure uniquement la contention en tenant d'une main les 2 membres réunis et de l'autre les deux ailes à leur racine.

L'animal sera tenu bien en extension couché sur le côté, les membres dans l'axe du cou. Si l'extension est insuffisante le dernier espace intercostal sera masqué par les muscles de la cuisse qu'il faudra d'ailleurs parfois repousser vers l'arrière avant de ponctionner les muscles intercostaux.

L'animal est présenté appuyé sur la table parallèlement à l'opérateur et l'abdomen vers lui, l'aide se tenant en face de l'autre côté de la table. L'expérience nous prouve qu'il vaut mieux commencer par le côté droit du coquelet car les hémorragies se déclenchent plus facilement du côté gauche et masquent le champ opératoire même lorsqu'elles sont légères.



Disposition de la table d'opération

L'opérateur désinfecte alors à l'alcool et repère du doigt le dernier espace intercostal.

En regard de cette zone, on ouvre une petite boutonnière sur la peau à l'aide des ciseaux courbes. On incise largement vers le haut et le bas à l'aide d'une branche des ciseaux.

En se servant de l'instrument déjà décrit on ponctionne les muscles intercostaux au niveau du bord antérieur de la dernière côte pour ne pas léser l'artère intercostale. On décolle ensuite ces muscles sur toute la longueur de la côte en poussant sur la tige du même instrument.

On introduit ensuite les mors de l'écarteur le plus près possible de la colonne vertébrale et on tourne ses anneaux vers l'aide qui le maintiendra par la suite en y passant un doigt.

On ouvre largement l'écarteur en prenant soin toutefois de ne pas rompre la liaison entre la dernière côte et l'avant dernière. Cela exige une certaine habitude car la solidité de l'attache varie suivant les coquelets. De toutes façons cette rupture est sans conséquences graves.

On règle alors le faisceau de la lampe vers l'ouverture pratiquée. Le testicule est encore masqué par le sac aérien abdominal supérieur qui est plus ou moins translucide. On le déchire largement à l'aide du crochet. Le testicule apparaît alors très bien si l'animal a été maintenu à jeun. A défaut il faut pousser l'intestin grêle vers le bas.

Le lobe droit du foie peut servir de repère pour le testicule droit qui lui est très proche et disposé parallèlement.

Nous arrivons au moment le plus délicat de l'opération, celui qui demandera le plus de temps et de précision.

Le pôle postérieur du testicule droit est plus ou moins dirigé vers l'opérateur. Le testicule est saisi avec les pinces tenues par la main gauche en respectant sa position. Il convient en effet de ne pas effectuer sur lui de tractions trop fortes ni de le presser trop fortement car la rupture de

l'albuginée entraînerait une sortie de la pulpe testiculaire. Cela donnerait lieu ensuite à de multiples greffes dont l'activité hormonale future nuirait aux résultats physiologiques attendus (10).

A l'aide des ciseaux légèrement ouverts, on sectionne très lentement le pédicule qui relie le testicule à l'aorte. Il ne s'agit pas de sectionner franchement mais plutôt de décoller le testicule de son insertion en préservant l'intégrité du pédicule.

Tout faux mouvement entraîne une hémorragie souvent mortelle chez le coquelet,aussi on peut prendre appui avec les branches des ciseaux sur le milieu de la dernière côte pendant le décollement.

Quelquefois la présence du péritoine gène cette opération. Il convient de le sectionner franchement des deux côtés lorsque l'on est arrivé à décoller environ la moitié du testicule. On doit également le sectionner aux ciseaux lorsque l'on a détaché complètement le testicule et que l'on procède à l'extraction hors de la cavité avec les pinces.

En général quelques gouttes de sang apparaissent au niveau des vaisseaux testiculaires propres mais il n'y a jamais de suites graves si d'autres vaisseaux ne sont pas lésés.

Une fois le testicule extrait et l'écarteur enlevé il subsiste une ouverture béante que l'on referme dans son milieu à l'aide d'une seule agrafe de Michel joignant les deux lèvres de la plaie cutanée seulement.

L'aide retourne alors l'animal et présente de la même manière le côté gauche, les ailes du coquelet toujours vers lui.

Le testicule gauche se présente en général parallèlement à l'opérateur. A l'aide des pinces on déplace légèrement le pôle postérieur vers l'opérateur et on le détache de la même manière avec les ciseaux légèrement ouverts et appuyés sur la dernière côte.

Une fois l'extraction du testicule effectuée on referme également la peau avec une agrafe de Michel.

Le chapon est alors transporté délicatement par le deuxième aide vers le local qui lui est destiné.

Effectuer correctement le chaponnage de cette manière exige bien sûr ce qu'on appelle "un tour de main" que l'on acquiert qu'avec l'habitude.

Avec de l'entraînement nous sommes arrivés quelquefois à opérer quinze animaux à l'heure, mais il faut compter sur une moyenne de douze coquelets à l'heure.

Aussi un débutant aura intérêt à aller tout doucement au début et s'exposera à quelques accidents hémorragiques chez ses premiers patients.

La fatigue est aussi la cause de ce genre d'accidents et nous avons l'habitude de faire une pause d'un quart d'heure tous les 20 chaponnages. Cette pause est chaque fois mise à profit pour refaire bouillir les instruments dans un récipient métallique dans lequel ils demeurent tout le temps. On change en même temps le linge propre disposé sur la table.

Un opérateur expérimenté disposant par exemple d'un après-midi entier peut effectuer au moins une soixantaine de chaponnages. Dépasser ce chiffre peut amener une lassitude de l'opérateur toujours dangereuse pour les patients.

4. - ACCIDENTS ET COMPLICATIONS POST-OPERATOIRES

a) HEMORRAGIES

Il se produit souvent un petit saignement sans gravité à l'ouverture de l'espace intercostal. Il est dû à une lésion de l'artère intercostale et peut gêner la vision du champ opératoire.

- En perforant à l'aide du crochet le sac aérien abdominal supérieur droit, il nous est arrivé de léser l'artère grande mésentérique portée par le mésentère intestinal qui sépare les deux testicules.

Cela donne lieu à une hémorragie grave qu'on évitera en déchirant le sac aérien le plus loin possible de la voûte lombaire, surtout du côté droit.

Les hémorragies de ce type gênent considérablement la suite de l'opération car on ne voit plus correctement l'attache testiculaire, et il n'est pas question de prendre le temps d'éclaircir le champ.

- L'aorte est rarement lésée, surtout si l'opérateur est expérimenté.

- L'hémorragie la plus fréquente est celle du sinus veineux qui se trouve entre les deux testicules, sinus qui reçoit les veines iliaques et les veines rénales. Elle est toujours très grave.

- Une section trop franche ou une traction trop forte entraînent un saignement de l'artère testiculaire, mais les conséquences ne seront pas si graves.

Toutes ces hémorragies se produisent souvent lorsque l'animal mal contenu arrive à se débattre, mais envisager une anesthésie serait un non sens économique.

Il arrive que des chapons se remettent très vite d'hémorragies spectaculaires, mais en règle générale, ils meurent soit sur la table, soit quelques minutes après. Il est utile de préciser qu'ils seront tout à fait consommables.

Nous avons l'habitude de mettre deux ou trois gouttes de China 4 CH dans l'abdomen lors d'hémorragies bénignes.

Pour un débutant le pourcentage d'animaux tués de cette manière excède souvent 5 p. 100.

Un opérateur expérimenté ne doit pas dépasser 3 p.100 de mortalité moyenne par hémorragie.

Cette mortalité per-opératoire représente le gros inconvénient de cette technique, mais nous pensons que le rendement horaire obtenu grâce à elle compense ces pertes.

b) AUTRES ACCIDENTS

- Lorsque l'on opère de façon trop précipitée et si l'animal n'est pas tenu suffisamment en extension, on peut ponctionner l'avant dernier espace intercostal au lieu du dernier ; on arrache alors chaque fois un morceau du poumon en ouvrant l'écarteur. Les conséquences sont graves et il vaut mieux sacrifier l'animal.

- Un écarteur trop ouvert peut aussi provoquer la fracture d'une côte. On n'observe pas de suites graves. Nous avons d'ailleurs déjà dit qu'il fallait essayer de ne pas rompre les attaches inférieures de la dernière côte, car nous avons remarqué que l'emphysème sous cutané se produisait moins souvent quand on les respectait. (cf. emphysème sous-cutané , plus loin).

- Il est impératif de ne laisser aucun morceau de testicule si petit soit-il dans la cavité abdominale. Même les fragments de pulpe testiculaire arrivent à donner des greffons qui acquièrent très vite une taille importante (10). Leur activité hormonale conduit à des non valeurs économiques. Un chapon manqué se comporte exactement comme un coq qui serait stérile et ne pourra être vendu comme chapon.

Même les opérateurs les plus expérimentés ne réalisent pas 100 p.100 de chaponnages parfaits.

c) COMPLICATIONS ASEPTIQUES

- Hernie intercostale

Il arrive qu'un morceau d'intestin passe par l'espace intercostal. On peut en trouver jusqu'au niveau de la cuisse.

Il faudra donc surveiller les animaux et réduire simplement la hernie s'il y a lieu. Cet accident est très rare (moins de 1 p.100 des chapons).

- Emphysème sous-cutané

En règle générale la cicatrisation de la peau est très rapide et précède les autres réparations tissulaires.

A partir de la ponction effectuée dans le sac aérien, de l'air peut s'échapper par la paroi intercostale et s'insinuer dans le tissu conjonctif sous-cutané.

Cet air ne peut pas retourner dans le sac aérien car la peau cicatrisée joue le rôle d'une soupape en s'appuyant, au moment de l'inspiration, sur la plaie intercostale non encore cicatrisée.

Une suture occlusive de la plaie intercostale serait indiquée à la fin de l'opération, mais cela augmenterait de façon trop importante la durée de chaque chaponnage.

Au début l'emphysème apparaît sous la plaie opératoire sous forme d'une tumeur molle, élastique, crépitante. Il devient parfois envahissant.

Le chapon acquiert alors des formes rebondies, marche les pattes écartées et présente peu à peu des symptômes d'asphyxie qui permettent de le repérer facilement dans le lot.

L'emphysème apparaît généralement au bout d'un à dix jours chez les opérés. Il faudra surveiller le lot pendant cette période et repérer les quelques chapons qui présentent des difficultés respiratoires.

Il suffira de faire au ciseau une simple boutonnière cutanée en regard de la zone emphysémateuse. Une ou deux interventions suffisent et tout rentre dans l'ordre.

En cas de récidive il faut percer la peau à l'aide d'une aiguille rougie. Cela donne une boutonnière qui cicatrice très lentement.

Nous avons constaté que l'emphysème devenait une rareté lorsqu'on s'efforçait de ne pas faire une ouverture intercostale trop béante pendant l'opération.

d) COMPLICATIONS SEPTIQUES

La cicatrisation est toujours rapide et par première intention si l'on prend les précautions aseptiques voulues pendant l'opération.

Malheureusement et surtout lorsque l'on a affaire à des souches industrielles de coquelets, le chaponnage représente pour eux un stress considérable et les rend très vulnérables aux affections microbiennes.

Ainsi il nous est arrivé de constater une surprenante mortalité de 100 p. 100 sur un lot non vacciné contre la peste aviaire et l'ayant contracté une semaine après le chaponnage.

Cependant, le problème majeur nous a été posé par les affections respiratoires.

Chaponner des lots atteints de banal coryza nous a conduit à constater des mortalités post-opératoires dépassant parfois 30 p.100 du lot.

L'opération s'était déroulée correctement, mais les chapons mourraient soit quelques heures

après l'opération, soit le lendemain. Ils présentaient des symptômes asphyxiques et des lésions de septicémie.

Une injection de spiramycine aussitôt pratiquée avait entraîné une amélioration spectaculaire, mais la rémission n'avait duré que quelques heures.

Dans ce cas, le plus sage est donc de remettre l'intervention à une date ultérieure et de pratiquer une antibioprévention.

Les meilleurs résultats ont été obtenus en administrant de l'erythromycine dans l'eau de boisson 3 jours avant et deux jours après le chaponnage à la dose de 6 grammes par litre d'eau de boisson, de la poudre à 1%.

Il vaut mieux aussi remettre l'opération en cas de grosses chaleurs, possibles à l'époque du chaponnage.

* * *
* *
*

V.-ENTRETIEN ET CROISSANCE DES CHAPONS

1. - SOINS

Les chapons opérés seront placés directement dans le local qui les abritera jusqu'à leur abattage.

On prendra soin de disposer une litière de paille fraîche et propre et de ne pas laisser de perchoirs car l'envol des animaux provoque quelquefois l'arrachage des agrafes.

On met tout de suite de l'eau et de la nourriture à la disposition des chapons. Il vaut mieux donner les premiers jours une ration riche en protides et en vitamines.

Le lot devra être particulièrement surveillé pendant les 10 premiers jours qui suivent l'opération afin de repérer et de traiter éventuellement les chapons souffrant d'emphysème.

Les chapons ne feront l'objet par la suite d'aucune surveillance particulière.

2. - LOCAUX

Le local d'engraissement requiert les normes zootechniques classiques d'élevage du poulet de chair.

Les lots de chapons n'étant pas en général très importants en nombre, les investissements lourds ne seront pas assez vite amortis.

Aussi les producteurs utilisent et aménagent plutôt un vieux poulailler ou un local quelconque désaffecté. S'il est trop exigü, il convient de ménager un parcours grillagé.

3. - ALIMENTATION

Alfred R. LEE proposait en 1931 la ration suivante (11).

Farine de maïs :	45 p. 100
Criblure de blé :	15 p. 100
Son :	10 p. 100
Farine de viande ou de poisson : ..	10 p. 100
Criblure d'avoine :	10 p. 100
Poudre de lait :	5 p. 100
Farine de feuilles de luzerne : ...	2 p. 100
Calcaire :	2 p. 100
Sel :	1 p. 100

En réalité les rations alimentaires classiques d'engraissement du poulet de chair conviennent très bien.

HAMMOND a montré que plus un sujet est jeune, meilleure est sa conversion alimentaire (9).

On peut cependant considérer que le chaponnage améliore l'indice de consommation par rapport à l'animal entier une fois le stress de la castration dissipé.

Le chaponnage entraîne également des modifications morphologiques et physiologiques qui favorisent le stockage des lipides (5).

Il faudra donc prendre garde à la nature des lipides incorporés dans l'aliment car les graisses de réserve reflètent assez fidèlement la nature des lipides alimentaires (7).

Une farine à base de maïs, tourteau de soja et condiments minéraux vitaminés a donné des résultats satisfaisants dans les proportions suivantes:

Maïs 56 p. 100 ; tourteau de soja 20 p. 100 ; blé : 10 p. 100 ; gluten (jaunissant) 4 p. 100 ; condiments minéraux vitaminés 10 p. 100.
L'aliment est bien sûr distribué à volonté.

4. - CROISSANCE ET MODIFICATIONS

On commence à discerner les particularités morphologiques des chapons au bout d'un mois au maximum.

La crête ne se développe pas et reste analogue à celle d'un vulgaire poulet.

Le chapon est un animal placide, dépourvu d'instinct sexuel. Il ne chante pas.

Certaines plumes deviennent plus longues et acquièrent des couleurs plus vives : grandes faucilles, camail, lancettes (9).

Les os longs s'allongent remarquablement. Par contre les ergots ne sont pas modifiés.

Les chapons mettent au moins une vingtaine de jours pour rattraper le retard de croissance dû à la castration. Leur croissance et leur engraissement deviennent alors très rapides.

A la mi-septembre le poids vif moyen de l'animal le jour de l'opération est de 2 kilogrammes. Aux environs de Noël nous avons constaté des poids vifs moyens de 4 à 5 kilogrammes chez certains lots. Nous avons pesé deux chapons qui atteignaient presque 6 kilogrammes dans le même laps de temps.

5. - PREPARATION A LA VENTE

Quinze jours avant l'abattage, on peut augmenter la proportion en maïs dans la ration pour obtenir plus de graisse de couverture, en distribuant 70 p. 100 de maïs et seulement 10 p. 100 de soja et 5 p. 100 de blé.

Certains chapons ont la crête légèrement développée. Il vaut mieux la leur sectionner au bistouri à 1/2 cm de son attache car ils seraient refusés sur le marché.

Il serait souhaitable de présenter sur le marché des carcasses de chapons parées à la manière de certains gibiers, c'est-à-dire en laissant sur la carcasse les très belles plumes des ailes, de la queue, du cou et des cuisses.

La présentation des carcasses devra être extrêmement soignée.

Une partie d'un lot de chapons juste avant l'abattage
(provenance hétérogène)

Chapons dépassant tous les deux 5 kg le 20 Décembre
(souche Cornish)

VI.- INTERET DE CETTE PRATIQUE

La relative lenteur de l'intervention chirurgicale, la surveillance post-opératoire exigée et les risques de mortalité ne nous laissent pas espérer que cette pratique soit un jour effectuée à très grande échelle.

Notre espoir sera seulement d'essayer d'assurer quelques revenus annuels supplémentaires à de petites unités d'exploitations familiales moyennes encore très nombreuses en France et notamment dans le Sud-Ouest.

D'ailleurs la réputation du Sud-Ouest n'est plus à faire en ce qui concerne les productions avicoles de grand luxe (foie gras, confits, etc...).

1. - PROBLEMES POSES

Pour produire des chapons on se heurtera à des problèmes de personnel, de locaux, de circuit commercial et d'encadrement.

a) MAIN D'OEUVRE

Dans les régions de production avicole fermière traditionnelle c'est la famille de l'agriculteur qui élève la volaille. L'unité familiale moyenne n'est pas le couple comme en économie urbaine.

Les enfants de l'exploitation peuvent servir d'aides le jour de l'opération.

La surveillance post-opératoire qui dure environ 15 jours sera facilement effectuée par la fermière elle-même.

Par la suite, les chapons n'exigent aucune surveillance particulière et restent simplement parqués avec les aliments et l'eau à leur disposition.

Certains petits producteurs sont déjà équipés pour fabriquer leur farine ainsi que pour l'abattage et la préparation des carcasses qu'ils effectuent eux-mêmes avec l'aide des membres de la famille.

b) LOCAUX

Elever un lot de chapons ne nécessite pas un investissement lourd pour le local. On peut utiliser avec profit les vieux locaux avicoles que l'on trouve dans toutes les fermes.

c) CIRCUIT COMMERCIAL

Les produits dits fermiers connaissent à l'heure actuelle une vogue croissante et la hausse de leurs cours semble liée à la campagne anti-pollution.

Certains producteurs utilisent le circuit traditionnel, c'est-à-dire le marché local ou bien le volailler qui vient les chercher à l'exploitation.

La solution la plus avantageuse est celle pratiquée par un producteur qui abat lui-même les chapons et les revend en carcasse directement aux grandes surfaces de vente.

On doit déplorer le manque d'information de certains consommateurs qui achètent comme chapons des coqs entiers dont la crête a été sectionnée quelque temps avant la vente.

D'autre part l'emploi frauduleux des "chaponettes" à base d'oestrogènes semble persister encore un peu.

d) ENCADREMENT

La technique opératoire que nous avons décrite est beaucoup trop délicate pour être employée d'emblée par les éleveurs.

Ils devront être d'autre part conseillés sur le choix de la souche, la date d'achat des poussins et surtout sur la prophylaxie des infections post-opératoires.

C'est le vétérinaire praticien local qui aura toute compétence pour ce rôle d'encadrement.

Nous doutons que la pratique elle-même du chaponnage puisse intéresser une majorité de vétérinaires ruraux, mais certains d'entre eux peuvent l'envisager comme une activité secondaire surtout si certains de leurs clients en formulent le souhait.

L'outillage requis est très classique et peu onéreux.

Un lot de coquelets ne dépassant pas 50 unités pourra être chaponné en 4 heures environ par celui qui en aura pris l'habitude. La rémunération moyenne demandée est actuellement de 4 Frs par chapon.

Le vétérinaire peut aussi se cantonner dans un rôle conseil et apprendre la technique aux éleveurs intéressés.

Le prestige de la profession ne pourra que s'en trouver renforcé à l'amont comme à l'aval de la production.

2. - BENEFICES REALISABLES

Nous estimons à 100 unités maximum le nombre de chapons qu'on peut élever dans une exploitation familiale moyenne. Cette restriction est due à la lenteur rela-

tive de l'opération et à la durée de la surveillance post-opératoire exigée.

A la suite des essais que nous avons pratiqués, nous avons pu conclure que le poids moyen de ces 100 animaux pouvait atteindre facilement 4 kg-carcasse.

Les prix payés au producteur à Noël 1971 étaient de 12 à 15 Frs le kg-carcasse. Un lot de 100 chapons de 4 kg de moyenne peut être vendu 4800 à 6000 Frs.

Le coût de production est très difficilement chiffrable en élevage fermier.

Le coût de la main d'oeuvre et du local n'entrent pratiquement pas en ligne de compte.

La moitié au moins de la ration alimentaire est constituée de sous-produits de la ferme difficilement négociables (criblures, son, brisures de maïs..).

Nous n'avons pas eu les moyens matériels de mesurer l'indice de consommation réel des chapons donc il nous est impossible de chiffrer avec précision le bénéfice réalisé.

Cependant toutes les exploitations dans lesquelles nous avons pratiqué des chaponnages en 1971 nous ont demandé d'en refaire à plus grande échelle en 1972.

La mortalité per et post-opératoire devra bien sûr être comptabilisée.

Certains des poulets morts seront consommables mais resteront invendables.

Il faut s'attendre en débutant à des mortalités par hémorragies dépassant 5 p. 100. Il ne faudra pas non plus négliger les castrations incomplètes donnant des non valeurs.

Nous estimons en tout à 3 p. 100 le pourcentage de ce type d'incidents (hémorragies, castrations incomplètes) causés par un opérateur expérimenté.

Nous répétons encore une fois que le lot à opérer devra être sain ou à défaut blanchi par antibioprévention. Toute mortalité importante ruinerait les bénéfices de cette spéculation.

Pour une mortalité totale de 5 p. 100, les éleveurs nous ont affirmé qu'ils réalisaient un bénéfice moyen de 25 Frs par chapon.

Le poulet de chair est l'animal domestique qui a la meilleure conversion alimentaire. Malheureusement les marges bénéficiaires qu'il procure sont très faibles si on le produit à petite échelle.

La conversion alimentaire du chapon est au moins aussi bonne et la demande est tellement complaisante qu'on peut se permettre de la produire à une échelle réduite.

Orienter l'élevage fermier vers des productions de luxe de ce type ne nécessitant ni main d'oeuvre supplémentaire, ni investissements lourds peut contribuer à apporter des revenus supplémentaires appréciables dans nos trop petites unités d'exploitation agricole.

* * *
* *
*

VII.-ESSAIS REALISES

Un des lots que nous avons opéré était entretenu par un membre de la famille, les autres ont été effectués chez des fermiers aviculteurs qui nous en avaient fait la demande à l'occasion d'un remplacement effectué dans la région toulousaine.

Les lots étaient composés de 20 à 150 unités.

LOT n° 1

C'est le lot sur lequel nous avons essayé la 1ère fois notre technique de chaponnage.

C'était un lot de 150 coquelets âgés de 2 mois 1/2,de poids moyen 1,9 kg et de provenance assez hétérogène, de dominance Cornish.

L'opération a duré deux jours, car notre rendement horaire était faible et les accidents assez fréquents au début : quelques poulets du lot présentaient des signes de coryza.

Au bilan final la mortalité a été forte. En effet 9 coquelets sont morts d'hémorragie et 21 sont morts de septicémie. Des difficultés respiratoires apparaissaient une 1/2 heure après l'opération et les chapons mourraient 1/2 heure environ après les premiers symptômes.

Une injection de spiramycine à la dose de 50 mg par kilo chez ces chapons entraînait une rémission spectaculaire d'une ou deux heures et les symptômes reprennaient.

Huit cas seulement d'emphysème sous-cutané envahissant ont été observés.

Une simple incision bilatérale de la peau aux ciseaux les a guéris.

108 chapons survivront et seront abattus pour la Noël.

Le poids moyen des chapons plumés mais non vidés a été de 4 kg juste ; le prix de vente moyen a été d'environ 15 Frs le kg car ce producteur vend directement au consommateur sur un marché de Toulouse-ville.

Local utilisé : poulailler de ponte désaffecté ; Aliment d'engraissement du commerce de composition similaire à celle indiquée tout à l'heure.

Malgré l'importante mortalité de ce lot, ce producteur nous a demandé de lui en refaire en 1972. Il envisage d'apprendre la méthode chirurgicale et de constituer des lots de plus de 200 unités.

LOT n° 2

Lot homogène 48 coquelets de souche Cornish.

Poids : 2,2 kg le 8 septembre.

Antibioprévention à l'erythromycine dans l'eau de boisson (3 jours avant et 2 jours après) à la dose de 6 grammes par litre d'eau de boisson, de la poudre à 1 p. 100.

L'opération dure 6 heures : 2 coquelets meurent d'hémorragie.

Local : poulailler confectionné avec des bottes de paille.

Aliment d'engraissement du commerce.

2 cas d'emphysème généralisé sans suite grave.

45 chapons d'un poids moyen de 3,950 kg sont vendus le 22 décembre à un volailler (chapons vivants) au prix de 11 Frs le kg vif.

LOT n° 3

Lot homogène de 20 coquelets race Leghorn d'un poids moyen de 2,1 kg.

L'opération dure 2 h 1/4.

9 cas d'emphysème sous-cutanée. Pas de mortalité.

Poids : 3 kg le 20 Décembre ; prix de vente 8 Frs le kg vif à un volailler.

Très mauvaise qualité de ce lot expliquée par un mauvais choix de la souche et une alimentation insuffisante (les chapons étaient rationnés).

LOT n° 4

18 coquelets de souche Cornish d'un poids moyen de 2,4 kg le 22 septembre.

Erythromycine dans l'eau de boisson 3 jours avant et 2 jours après à la dose de : 6 grammes par litre d'eau de boisson, de la poudre à 1 %.

L'opération dure 2 heures.

Aucun cas de mortalité, 5 cas d'emphysème guéris.

Local : étable désaffectée ; alimentation à base de maïs, tourteau de soja, condiments minéraux vitaminés, blé et gluten (56 %, 20 %, 10 %, 14 %).

Vente des 18 chapons le 23 décembre sous forme de carcasses. Poids moyen 4,15 kg ; prix 13 Frs le kg.

Les chapons ont consommé 25 kg d'aliments chacun de leur naissance à leur abattage. Coût de l'aliment par chapon : 16 Frs environ.

LOT n° 5

26 coquelets race Leghorn d'un poids de 2,1 kg atteints de coryza.
Nous ne faisons pas d'antibioprévention.

Opération : 2 heures et demie.

Mortalité : 1 par hémorragie ; 8 par septicémie le jour même, 3 le lendemain.

Le surlendemain 5 cas d'emphysème sans suites graves.

A semaine après l'opération les chapons contractent la peste aviaire sous sa forme aiguë. Ils n'étaient pas vaccinés.

Les 14 survivants meurent en moins de 48 heures.

CONCLUSION DE CES ESSAIS

Une fois les déboires de débutants terminés le rendement horaire s'améliore et les accidents opératoires diminuent fortement.

La mortalité post-opératoire peut être nulle (lots n°3 et n°4) si le lot est sain ou blanchi par antibioprévention.

Nous n'avons essayé que les souches Cornish et Leghorn. La souche Cornish se révèle nettement supérieure.

Enfin les producteurs qui ont vendu en carcasses plumées ont eu des prix plus avantageux que ceux qui ont vendu leurs chapons vivants.

* * *
* *
*

CONCLUSION GENERALE

Le but de notre propos était de tenter de réveiller l'intérêt que peut représenter aujourd'hui le chaponnage chirurgical surtout si la demande se maintient.

Notre méthode exige une certaine habitude mais elle semble pouvoir permettre d'adapter la pratique du chaponnage chirurgical aux exigences modernes d'élevage de groupe, en se restreignant toutefois à des unités à la portée d'une main d'oeuvre familiale.

Nous espérons pouvoir permettre de cette façon à quelques aviculteurs sans préjugés de s'assurer annuellement des revenus supplémentaires non négligeables.

* * *
* *
*

Vu : Le Professeur de l'Ecole Vétérinaire
rapporteur

J. TOURNUT

Vu : Le Directeur de l'Ecole
Vétérinaire

R. FLORIO

Vu : Le Président de la Thèse

ROUX

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
Toulouse, le 8.II.72

LE PRESIDENT DE
L'UNIVERSITE PAUL-SABATIER

L. LARENG

BIBLIOGRAPHIE

[1]. - BERTHELON M.
La chirurgie du bétail et des animaux de basse-cour.
p. 98, Paris, Vigot Frères, 1939.

[2]. - BOULEY H.
Dictionnaire de Médecine de Chirurgie et d'Hygiène Vétérinaire.
T. 3., p. 282, Labbé Paris, 1857.

[3]. - CHAUVEAU A., ARLOING S. et LESBRE F. X.
Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques.
T. 1 et 2., 5ème édition, Baillère Paris, 1905.

[4]. - COLOMBEL J.
Toxicité des oestrogènes de synthèse dans la chair des coqs castrés chimiquement.
Thèse Médecine Vétérinaire, Alfort 1950.

[5]. - DELEAU J.
Contribution au dosage biologique d'oestrogènes dans la viande des poulets traités par ces substances.
p. 9, Thèse Médecine Vétérinaire, Alfort 1963.

[6]. - DREIFUS S.
Tierarzlitche Rundschau, 1928.

[7]. - FALIU J. et GRIESS D.
Alimentation des animaux de Basse-cour.
Tome II. Cours polycopié. Ecole Vétérinaire de Toulouse, 1969.

[8]. - GOURDON J.
Traité de la Castration des animaux domestiques.
P. 496, Asselin Paris, 1860.

9]. - HAMMOND J.
La reproduction, croissance et hérédité des animaux de la ferme.
p. 151, Paris Vigot Frères, 1961.

[10]. - HENNEGUEZ A.
La castration du dindon.
Thèse Médecine Vétérinaire, Alfort 1949.

[11]. - LEE A.
Capons and Caponizing.
Farmers Bulletin n° 849, 1932, p. 3-8.

[12]. - MARGOUET A.
Contribution à l'étude de la castration du coq.
Thèse Médecine Vétérinaire, Toulouse 1931.

[13]. - MENET G.
De la castration du coq et de l'Autruche.
Thèse Médecine Vétérinaire, Alfort 1928.

[14]. - MORET A.
La castration du coq.
Thèse Médecine Vétérinaire, Alfort 1944.

[15]. - WATEL C.
Castration chimique du coq Leghorn par le diethylstilboestrol.
Thèse Médecine Vétérinaire, Alfort 1949.

TABLE DES MATIERES

I. - INTRODUCTION : 1

II. - HISTORIQUE : 3

III. - CONDITIONS PREALABLES A L'INTERVENTION : 9

1. - CHOIX DES COQUELETS : 9

2. - EPOQUE DU CHAPONNAGE : 11

IV. - TECHNIQUE CHIRURGICALE UTILISEE : .. 13

1. - RAPPELS ANATOMIQUES : 13

a) LES VERTEBRES : 13
b) LES COTES : 14
c) LE STERNUM : 14
d) LES SACS AERIENS : 16
e) LES ENVELOPPES VISCERALES : 18
f) LES TESTICULES : 20

2. - PRECAUTIONS ANTE-OPERATOIRES : 22

3. - TECHNIQUE OPERATOIRE : 23

a) CRITERES DE SON CHOIX : 23
b) INSTRUMENTATION ET ACCESSOIRES CHOISIS : 26
c) DEROULEMENT DE L'OPERATION : 28

4. - ACCIDENTS ET COMPLICATIONS POST-OPERATOIRES : 32

a) HEMORRAGIES : 32
b) AUTRES ACCIDENTS : 34
c) COMPLICATIONS ASEPTIQUES : . 35
d) COMPLICATIONS SEPTIQUES : .. 36

V. - ENTRETIEN ET CROISSANCE DES CHAPONS : 39
1. - SOINS : 39
2. - LOCAUX-PARCOURS : 39
3. - ALIMENTATION : 40
4. - CROISSANCE ET MODIFICATIONS : .. 41
5. - PREPARATION A LA VENTE : 41

VI. - INTERET DE CETTE PRATIQUE : 45
1. - PROBLEMES POSES : 45
a) MAIN D'OEUVRE : 45
b) LOCAUX : 46
c) CIRCUIT COMMERCIAL : 46
d) ENCADREMENT : 47
2. - BENEFICES REALISABLES : 47

VII. - ESSAIS REALISES : 51
LOT n° 1 : 51
LOT n° 2 : 52
LOT n° 3 : 53
LOT n° 4 : 53
LOT n° 5 : 54

VIII. - CONCLUSIONS GENERALES : 55

BIBLIOGRAPHIE : 57